

Beləliklə, demək olar ki, torpaq hissəciyinin zy müstəvisində hərəkət trayektoriyası parabolik olacaqdır.

(20) və (21) düsturlarından torpaq hissəciyinin x və y oxlarına proyeksiyada nə qədər uzaqlığa tullanmalarını (L_x və L_y) təyin etmək olar. Tullanma məsafəsi kimi M_2 nöqtəsinin $x_2 = L_x$ və $y_2 = L_y$ koordinatlarını qəbul edirik. Şək.2-dən görünür ki, M nöqtəsinin başlanğıc vəziyyəti torpaq səthindən $h = b \sin \beta$ qədər hündürlükdə olur.

(21) tənliyinə $y = L_y$, $z = h$ qiymətlərini qoyduqda

alırıq

$$L_y = \frac{v_0 \sin^2 \gamma (1 - \cos \beta)}{g} (v_0 \sin \beta \sin \gamma + \sqrt{v_0^2 \sin^2 \gamma \sin^2 \beta + 2gb \sin \beta}) \quad (22)$$

$$L_x = \frac{v_0 \sin \gamma \cos \gamma (1 - \cos \beta)}{g} (v_0 \sin \beta \sin \gamma + \sqrt{v_0^2 \sin^2 \gamma \sin^2 \beta + 2gb \sin \beta}) \quad (23)$$

Ahınmış düsturlar yumşaldıcının açdığı cığır üzərində tirəüzəldən orqanların torpağın üzərinə səpələnmiş üzvü gübrə ilə onun humus layını qarışdıraraq istənilən səpəli tirənin yaranması üçün aqreqatın hərəkət sürəti, işçi orqanın en götürümü, γ və β bucaşlarını hesablamağa imkan verir.

ƏDƏBİYYAT

1. Удовикин А.Ю. Машины для поверхностной обработки почвы // Техника в сельском хозяйстве. 1981, № 11, с.13-14; 2. Vəliyev S.S. Torpağın humus layından səpin materialı üçün tirəüzəldən işçi orqana torpağın müqavimətinin təyin edilməsi // Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Gəncə Regional Elmi Mərkəzin xəbərlər Məcmuəsi. Gəncə, 2006, № ... s.

UOT 631.7

QARABAĞ DÜZÜNDƏ TORPAQLARIN DEQRADASIYASINA ANTROPOGEN AMİLLƏRİN TƏSİRİ

S.X.ÖMƏROV, dissertant
Dövlət Yerquruluşu Layihə İnstitutu

Uzun illər kənd təsərrüfatı əkin sahələrində aqrotexniki və aqromeliorativ qaydalara düzgün riayət edilməməsi torpaqların məhsulvermə qabiliyyətinə malik olan üst münbit qatın deqradasiya uğramasına ciddi təsir etmişdir.

Tədqiqatçılar hesablamışlar ki, insanlar torpaqlardan səmərəli istifadə etmədikləri üçün öz mövcudları dövr ərzində yer kürəsində 2 milyard hektardan artıq yararlı torpaqlar yararsız vəziyyətə düşmüşdür. Bu hazırda planetimizin ərazisində əkin altında istifadə edilən torpaq sahələrindən xeyli artıqdır.

Statistik rəqəmlərdən məlum olur ki, insanların sistemli təsərrüfat fəaliyyəti və təbii amillərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində hər il planetimizdə təxminən 2 milyon hektar sahələrin torpaqları deqradasiya uğrayaraq əkin dövriyyəsiindən çıxarılır. Yer kürəsində əkinə yararlı torpaq sahələrin ildən-ilə azalması şübhəsiz gələcəkdə insanların ərzaq və digər kənd təsərrüfatı məhsulları ilə təmin edilməsində ciddi problemlər yaranmasına səbəb olacaqdır.

Respublikamızın ərazisində də torpaqların ekoloji vəziyyəti acınacaqlıdır. Uzun illər boyu əkin sahələrində aqromeliorativ tədbirlərə düzgün əməl olunmaması eləcə də balanslaşdırılması nəzərə alınmadan kənd təsərrüfatı bitkilərin ziyanlı orqanizmlərin təsirindən qorumaq üçün əkin sahələrinə xeyli miqdarda müxtəlif zəhərli toksiki kimyəvi maddələrin verilməsi nəticəsində bir çox ərazilərdə torpaqların fiziki-kimyəvi xassələri korlanmışdır.

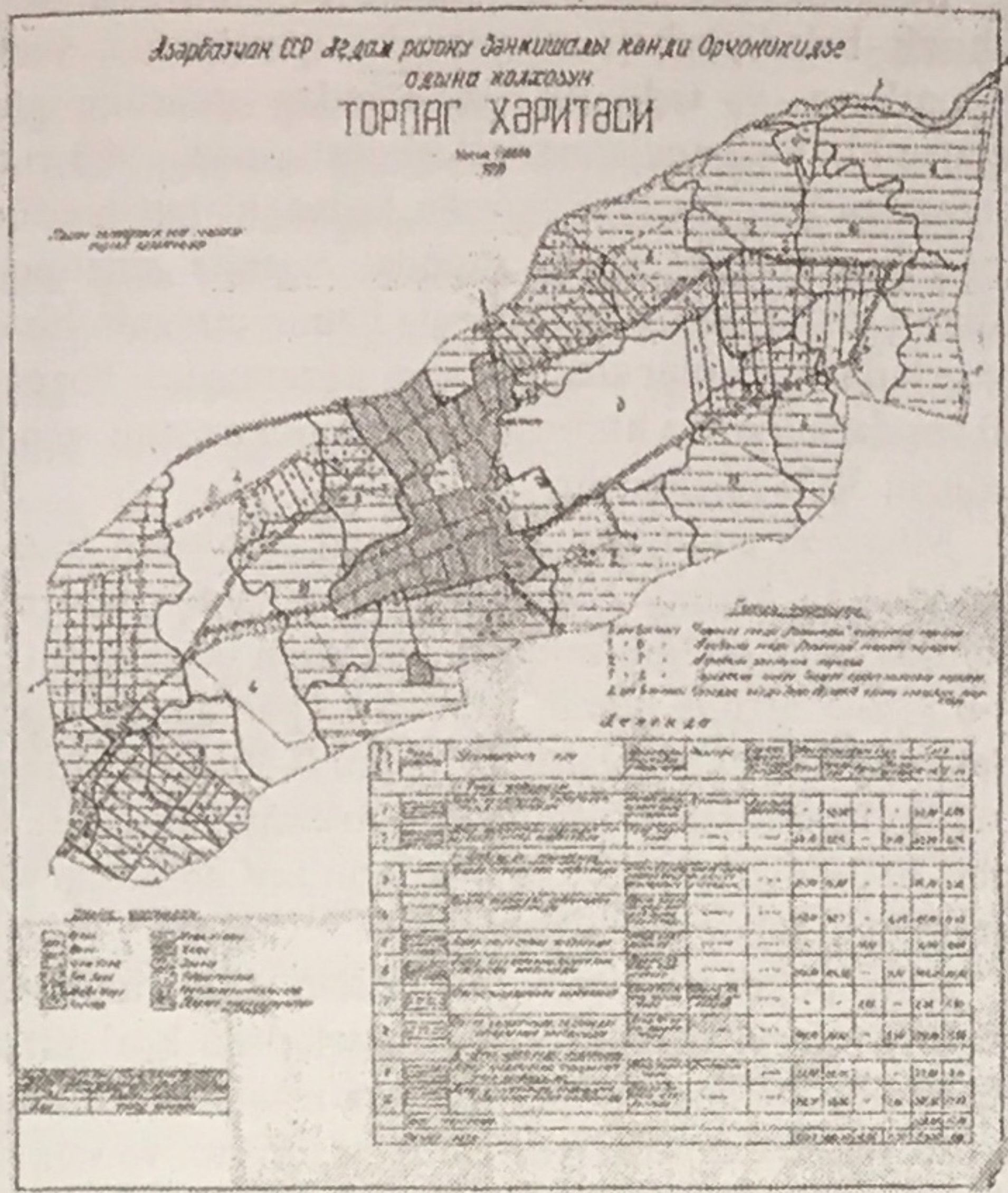
Qarabağ düzü əsasən dördüncü dövr çöküntüləri üzərində yerləşir. Ərazinin geoloji quruluşunda mezozey, paleogen, neogen dövrün daş silsiləsinin qalxma və enmə

hərəkətlərinin nəticəsi böyük yer tutur. Düzənliyin formalaşmasında Xəzər dənizinin tranqresiyası və reqresiya uğraması da əsas rol oynayır.

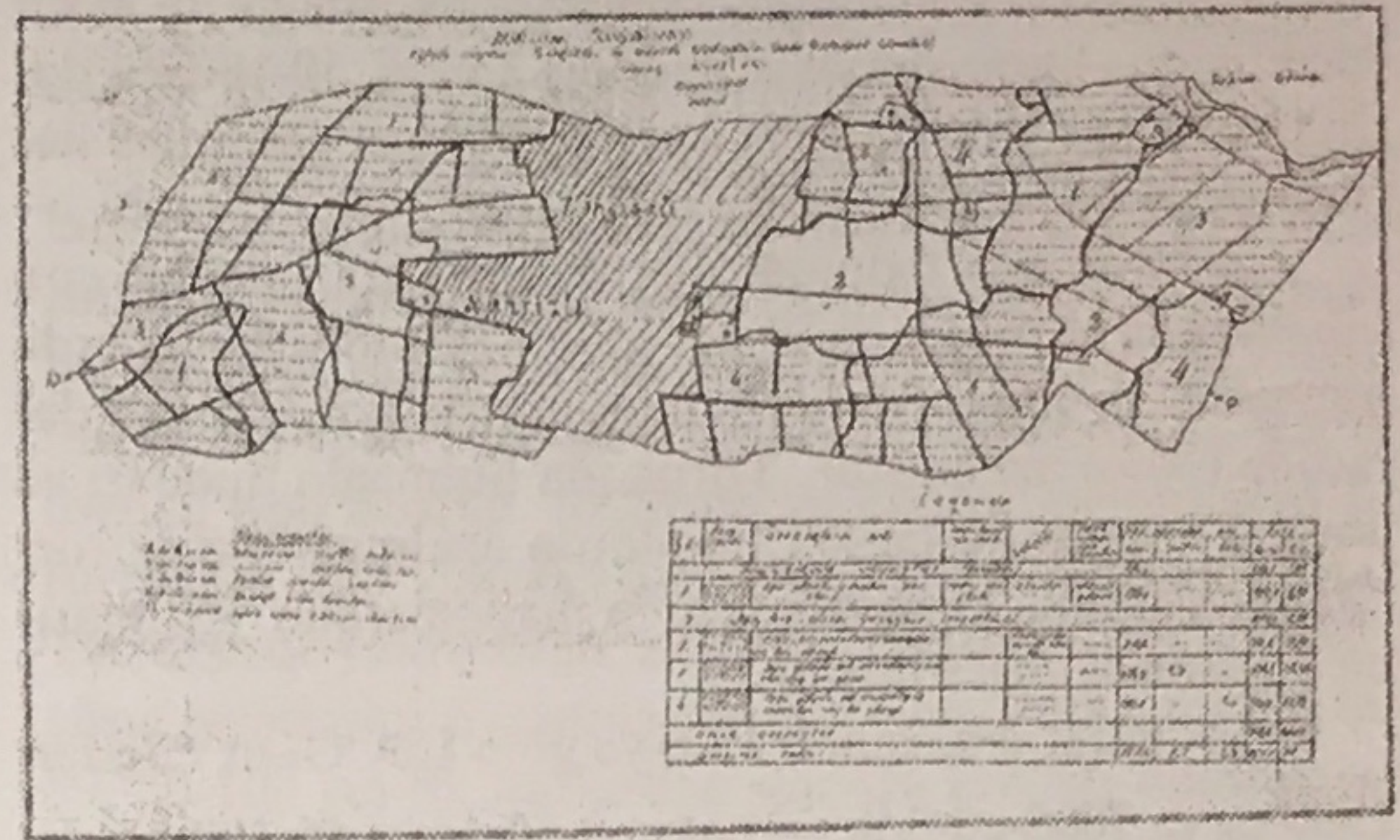
Morfoloji cəhətdən Qarabağ düzənliyi aydın seçilən iki pillədən ibarətdir. Yuxarı pillə 240-600 m hündürlükdə Tərtərçay, Xaçınçay, Qarqarçayın gətirmə konusu və konusvari dalğavari ərazidə yerləşmişdir.

Düzənliyin aşağı pilləsi yuxarı pilləyə nisbətən iki dəfə böyük ərazi tutaraq, Qarabağ çaylarının daha cavan yaşı olmayan (orta və alt aşağı, dördüncü dövr) gətirmə konsuna uyğun gəlir. Qarabağ düzənliyin aşağı pilləsinin morfologiyasının xarakterik xüsusiyyətlərindən biri, terrasların girinti və çıxıntıların olmasıdır. Düzənliyin iqlimi quru və mülayim yarımsəhra alçaq dağlığın çöl landşaftları ilə səciyyələnir. Yağıntıların illik miqdarı 325-400 mm təşkil edir. İllik buxarlanmanın miqdarı 848-1050 mm-ə çatır.

Qarabağ düzü Ağdam və Bərdə rayonların ərazisində apardığımız torpaq tədqiqatına və torpağın laboratoriya analizlərinin nəticələrinə əsasən tədqiqat ərazisində boz-çəmən, boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaq tip və yarım tipləri müəyyənləşdirilmişdir. Qarabağ düzünün alçaq hipsometrik relyefə malik çökək ərazilərində duzlu torpaq-qrunnt formalaşır. Nisbətən yüksək maili, dalğalı düzənliklər üçün şorlaşmamış və zəif şorlaşmış torpaqlar xarakterdir. Düzənliyin ərazisində səhra və yarımsəhra bitki örtüyü mövcuddur. Tədqiqat ərazisinin təbii bitki örtüyü, əsasən efemerlər və kserofit bitki formasılarından ibarətdir. Əkin sahələrində yabani vələmir, ağot, qanqal örüş sahələrdə isə yulğun, gəngiz, qarağan, qanqal və s. alçaq otlarına təsadüf edilir.



Şəkil 1.



Şəkil 2.

edilmiş torpaq xəritəsindən (keçmiş Azərbaycan kolxozu) görünür ki, (şəkil 1) bu kolxozun ərazisində əsasən şabalıdı torpaqlar və onun bəzi növ müxtəlifliyinə təsadüf edilir. Torpaqlar gilli və ağır gillicəli mexaniki tərkibə malikdir.

Kolxozun ərazisində şorlaşmış və şorakətləşmiş torpaqlara demək olar ki, təsadüf edilmir.

Ağdam rayonun Zəngişalı və Məhrizli bələdiyyələrin 2003-cü ildə tərtib etdiyi torpaq xəritəsindən (şəkil 2) aydın olur ki, 1980-ci ildən keçən müddətdə antropogen və təbii amillərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində bu ərazinin bəzi sahələrində torpaqlar zəif dərəcədə şorlaşmış eləcə də zəif şorakətləşmə baş vermişdir. Torpağın mexaniki tərkibində əsaslı dəyişikliklər baş verməmişdir.

1-ci cədvəldə 1980 il və 2003-cü ildə Qarabağ düzü Ağdam rayonun (keçmiş Azərbaycan kolxozu) hazırda Zəngişalı və Məhrizli bələdiyyələrin ərazisində boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların 0-50 sm və 50-100 sm dərinliyində onun bəzi kimyəvi tərkiblərin miqdarı verilmişdir.

Cədvəl 1.

Qarabağ düzü Ağdam rayonu ərazisində tədqiqat apardığımız boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların bəzi kimyəvi tərkiblərin orta miqdarı %-lə

№	Torpağın bəzi kimyəvi tərkibləri	1980	2003-cü il
		Dərinlik	
		0-50sm 50-100 sm	0-50 sm 50-100 sm
1	Humus %-lə	3.02 1.16	2.76 1.04
2	Ümumi azot %-lə	0.22 0.11	0.21 0.12
3	CO ₂ -yə görə CaCO ₃ -in miqdarı	19.01 16.88	18.32 18.15
4	Udulmuş əsasların cəmi m.ekv-lə	27.34 analiz olunmayıb	21.10 28.53
5	Udulmuş əsasların cəmindən Na-un miqdarı %-lə	3.85 analiz olunmayıb	5.60 5.40
6	Quru qalığın miqdarı %-lə	0.18 0.17	0.37 0.68
7	Cl-un miqdarı %-lə	0.011 0.009	0.013 0.016

Yerüstü axımlar əsasən düzənlikdən axan iri çaylar vasitəsilə aparılır. Suvarmada həmçinin kəhriz sularından və artezian quyularından istifadə olunur. Ərazinin bir hissəsi Yuxarı Qarabağ kanalı suları ilə suvarılır.

Arxeoloji və tarixi məlumatlar göstərir ki, bu ərazilərdə suvarma çox qədimdən mövcud olmuşdur. Beləliklə, düzənliyin torpaqları bir çox amillərdən o cümlədən suvarma suların tərkibindən ərazinin meliorativ vəziyyətindən, qrunut suların kimyəvi tərkibindən və yerləşmə dərinliyindən və s. asılıdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, düzənliyin ərazisində çəkilmiş kollektor drenaj şəbəkəsi ərazinin bir çox sahələrində bərbad vəziyyətindədir.

Belə ki onların içərisi bəzi sahədə torpaqla dolmuş və yaxud içərsini hiqrofil bitkilər (qamış) basdığına görə onlar işləmir. Belə bir vəziyyət həmin sahələrdə yeraltı qrunut suların yuxarı qalxmasına əlverişli şərait yaradır.

Düzənliyin ərazisində apardığımız torpaq tədqiqatların nəticələri göstərir ki, bu ərazinin allüvial-prolüvial çöküntülər üzərində formalaşan torpaq sahələrin çox hissəsi şorlaşmaya az məruz qalmışdır. Belə torpaq sahələri Xaçınçay-Tərtərçay arasında və Tərtərçayın sol sahili və Yuxarı Qarabağ kanalından qərbə tərəf ərazidə yayılmışdır. Bu torpaqlar əsasən dənli bitkilər, tarla və bağ kompleksləri kimi istifadə olunur.

Məqalədə Qarabağ düzü Ağdam rayonun (keçmiş Azərbaycan kolxozu) hazırda Zəngişalı və Məhrizli bələdiyyələrin mülkiyyətində saxlanılan ərazinin 1980-ci ildə tərtib edilmiş torpaq xəritəsindən keçən 23 il müddət ərzində (2003-cü il) torpağın kimyəvi və mexaniki tərkibində baş vermiş əsas dəyişikliklərdən bəhs olunur. Bu məqsədlə yuxarıda adını çəkdiyimiz bələdiyyələrin ərazisində 2003-cü ildə torpaq tədqiqatları aparıb, həmin sahələrin yeni torpaq xəritəsi tərtib olunmuşdur.

Tədqiqat apardığımız ərazinin 1980-ci ildə tərtib

Cədvəldən görünür ki, 1980-cı ildə torpağın 0-50 sm dərinliyində humusun orta miqdarı 3,02%, 50-100 sm dərinliyində isə 1,16% ümumi azotun miqdarı göstərilən dərinliklərdə 0,11-0,24% təşkil edir.

2003-cü ildə tədqiqat apardığımız ərazinin bir çox sahələrində torpağın 0-50 sm və 50-100 sm dərinliklərdə humusun və ümumi azotun miqdarı nəzərə cəpacaq dərəcədə (30%) azalmışdır. Torpaqda humusun miqdarı və ümumi azotun göstərilən miqdarda azalması sözsüz torpağın tərkibində olan başqa qida maddələrinin azalmasına öz təsirini göstərmişdir.

Tədqiqat ərazisində CO_2 -yə görə CaCO_3 -in miqdarı 1980-cı və 2003-cü ildə torpağın 0-50 sm və 50-100 sm dərinliyində 16,88-19,01% arasında dəyişir. 1980-cı ildə udulmuş əsasların miqdarı torpağın 0-50 sm dərinliyində 27,34 m.ekv 2003-cü ildə isə 21,10 m.ekv təşkil edir.

Udulmuş əsasların cəmindən natriumun miqdarı torpağın 0-50 sm dərinliyində 1980-cı ildə 3,85% təşkil edirdisə, 2003-cü ildə torpağın göstərilən dərinliyində natriumun miqdarı artaraq 5,60%-ə çatmış və tədqiqat ərazisinin bəzi sahələrində şorakətləşmə əmələ gəlmişdir.

2003-cü ildə torpağın su çəkimi analizi nəticələri göstərir ki, 1980-cı ildən keçən müddət ərzində tədqiqat ərazisinin bir çox sahələrində torpağın 0-50 sm və 50-100 sm dərinliyində quru qalığın miqdarı 0,18%-dən 0,37% qədər artaraq torpaqda zəif şorlaşma əmələ gəlmişdir.

Beləliklə, 2003-cü ildə Ağdam rayonun Zəgışalı və Mahrizli bələdiyyələrin ərazisində apardığımız torpaq tədqiqatların və tədqiqat sahələrindən götürülmüş torpaqların kimyəvi analiz nəticələri göstərir ki, 1980-cı ildə bu ərazinin (keçmiş Azərbaycan kolxozu) tərtib edilmiş torpaq xəritəsindən keçən müddət ərzində antropogen amillərin mənfi təsiri nəticəsində həmin ərazinin bir çox sahələrində torpaqlar deqradasiya uğramışdır. Torpağın 0-50 sm dərinliyində humusun və ümumi azotun miqdarı təxminən 30 % azalmışdır.

Müəyyən edilmişdir ki, tədqiqat ərazisinin bəzi sahələrində 23 il ərzində torpağın 0-50 sm və 50-100 sm dərinliyində quru qalığın miqdarı təxminən iki dəfə 0,18%-dən 0,37%-ə artmış həmin sahədə torpaqlar zəif dərəcədə şorlaşmışdır. Bəzi sahələrdə torpağın 0-50 sm dərinliyində udulmuş əsasların cəmindən natriumun miqdarı təxminən 30-35% artaraq bu torpaqların zəif dərəcədə şorakətləşməsinə səbəb olmuşdur.

Antropogen amillərin mənfi təsiri nəticəsində suvarılan torpaqların fiziki-kimyəvi xassələrinin korlanması qarşı aqromeliorativ tədbirlər aparmaqdan əvvəl torpaq örtüyünün deqradasiyasına qarşı iqtisadi və səmərəli mübarizə tədbirləri seçilməli və onların layihələşdirilməsi bütün sahələr üçün ayrı-ayrılıqda hazırlanmalıdır. Bu vaxt becərilən bitkilərin xarakteri və istifadə səmərəliyi də nəzərə alınmalıdır.

ABŞERONDA VƏ ŞİRVANDA ÜZVİ VƏ MİNERAL GÜBRƏLƏRİN İNNABIN FENOFAZALARININ İNKİŞAFINA TƏSİRİ

G.C. MƏMMƏDOVA, dissertant

AzET BSİ - nin Abşeron Subtropik Bitkilər Təcrübə Stansiyası

Azərbaycanın Qərb bölgəsi istər, toxumçuluq, istər, əsədə faraş kartof istehsalında respublikamızda əsas rol oynayır. Respublikamızda aparılan apqrar islahatlar, əiknə yararlı torpaq sahələrinin şəxsi, fermer, ailə və s. təsərrüfatlara verilməsi kənd təsərrüfatı mütəxəsisləri qarşısında mühüm vəzifələr qoyur.

Dövlət statistika komitəsinin məlumatlarına görə 2004-cü ildə respublikamızda 930,4 min ton kartof istehsal olunmuş, kartofun əkin sahəsi 67912 ha, orta məhsuldarlıq isə 137,0 s/ha təşkil etmişdir (4). Statistik rəqəmlərdən göründüyü kimi respublikamızda kartofun orta məhsuldarlığı olduqca aşağıdır. Buna səbəb bitki tərəfindən torpaqdan çıxarılan qida elementlərinin torpağa qaytarılmaması, yəni üzvi mineral gübrələrin verilməməsidir.

Kartofun məhsuldarlığı və keyfiyyəti müxtəlif səbəblərdən torpaq-iqlim şəraitindən, sortun bioloji xüsusiyyətlərindən, toxum materialının keyfiyyətindən, aqrotexnikadan, xəstəlik və ziyanvericilərə qarşı mübarizə tədbirlərinin aparılmasından, üzvi və mineral gübrələrin verilməməsindən və s. asılıdır (2).

Torpaqların aqrokimyəvi xüsusiyyətlərinin və

orada əkiləcək bitkinin qida maddələrinə olan tələbatını bilmədən kənd təsərrüfatında gübrələrin səmərəli tətbiqi mümkün deyildir. Torpaqda qida maddələrinin ümumi ehtiyatını müəyyən etməklə, toppatın effektiv münbitliyini artırmaq və yüksək məhsul almaq olar. Torpaqların aqrokimyəvi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının və gübrələrin öyrənilməsi kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının və gübrələrin səmərəliliyini artırılmasında mühüm əhəmiyyətə malikdir. Torpağın potensial və effektiv münbitliyini bilmədən gübrələrin tətbiqi səmərəsizdir. Gübrələri planlı şəkildə tətbiq etmək üçün torpaqda mütəhərrik və asan mənimsənilən azot, fosfor, klum, maqnezium və mikroelementlərin vegetasiya dhövründə bitki tərəfindən mənimsənilməsini öyrənmək lazımdır.

Gəncə-Qazax bölgəsində müxtəlif ekoloji şəraitdə (suvarma və dəmyə) üzvi və mineral gübrələrin torpaq münbitliyinə, kartofun məhsuldarlığına və keyfiyyətinə təsirinin öyrənilməsi, qida elementlərinin balansı əsasında optimal gübrə normalarının müəyyən edilməsi aktual bir məsələ kimi qarşımıza qoyulmuşdur. Ona gö-